

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-109420

(P2002-109420A)

(43) 公開日 平成14年4月12日 (2002.4.12)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)	
G 0 6 F 17/60	4 0 4	G 0 6 F 17/60	4 0 4	3 E 0 4 0
	4 1 4		4 1 4	3 E 0 4 2
	4 2 2		4 2 2	5 B 0 4 9
	5 0 6		5 0 6	5 B 0 5 5
	3 0 1		3 0 1 Z	
G 0 7 G 1/12		G 0 7 G 1/12		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-296309 (P2000-296309)

(22) 出願日 平成12年9月28日 (2000.9.28)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 重草 久志

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(74) 代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

Fターム (参考) 3E040 BA20 EA01 FH05 FJ05

3E042 BA17 CA10 CE06

5B049 BB46 CC00 DD02 GC06

5B055 BB10 BB12 BB19 CB09 MM18

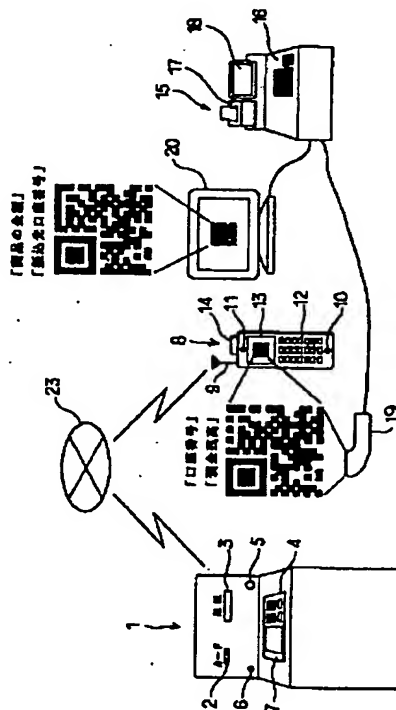
MM19

(54) 【発明の名称】 通信システム

(57) 【要約】

【課題】 データを送信する側およびデータを受信する側に、通信を行うための専用の部品を不要として、データ通信を行うことを目的とする。

【解決手段】 携帯電話機8は、自動振込端末1から口座番号や預金残高を含む配列パターンデータを受信し、自動振込端末1から受信した配列パターンデータを情報コード画像としてLCD13に表示する。POS端末15は、携帯電話機8が情報コード画像として表示した配列パターンデータをスキャナ19によって読取る。データを伝達するための伝達媒体として情報コード画像を採用することによって、データを送信する側である携帯電話機8およびデータを受信する側であるPOS端末15に、例えばコネクタ、アンテナ或いは通信回路などの通信を行うための専用の部品を不要として、データ通信を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 表示手段を有する第 1 の端末を具備した通信システムであって、

前記第 1 の端末は、情報コードを表す情報コード画像を前記表示手段に表示するように構成され、

前記第 1 の端末が表示した情報コード画像を読み取る読み取り手段を有する第 2 の端末を具備したことを特徴とする通信システム。

【請求項 2】 前記第 1 の端末は、外部から配列パターンデータを受信する配列パターンデータ受信手段を備え、前記配列パターンデータ受信手段が外部から受信した配列パターンデータを情報コード画像として表示することを特徴とする請求項 1 記載の通信システム。

【請求項 3】 前記第 1 の端末は、操作手段における操作に応じて入力したデータを情報コード画像として表示することを特徴とする請求項 1 記載の通信システム。

【請求項 4】 前記第 1 の端末は、情報コード画像を撮影する撮影手段を備え、前記撮影手段が撮影した情報コード画像を表示することを特徴とする請求項 1 記載の通信システム。

【請求項 5】 前記第 1 の端末は、情報コード画像を配列パターンデータとして外部に送信する配列パターンデータ送信手段を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の通信システム。

【請求項 6】 前記第 2 の端末は、前記読み取り手段が読み取った情報コード画像を表示する表示手段を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、表示手段を有する第 1 の端末を具備した通信システムに関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】従来より、データ通信の方法としては、データを伝達するための伝達媒体として通信ケーブルを採用した有線通信による方法や、データを伝達するための伝達媒体として電波や赤外線を採用した無線通信による方法が供されている。

【0003】しかしながら、これらのものは、データを送信する側およびデータを受信する側に、有線通信の場合であれば、通信ケーブルを接続するための専用のコネクタが必要であったり、また、無線通信の場合であれば、電波を捕捉・放射するための専用のアンテナが必要であったり、さらには、これらコネクタやアンテナの他にも、専用の通信回路が必要であったりして、その分、コストが高くなったり、端末が大型化するという問題があった。

【0004】本発明は、上記した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、データを送信する側およびデータを受信する側に、通信を行うための専用の部品を新たに搭載することを不要として、データ通信を可能とすることができる通信システムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項 1 記載の通信システムによれば、第 1 の端末において、表示手段は、情報コードを表す情報コード画像を表示し、そして、第 2 の端末において、読み取り手段は、第 1 の端末が表示した情報コード画像を読み取るように構成したので、このようにデータを伝達するための伝達媒体として情報コード画像を採用し、元々から有している表示手段に情報コード画像を表示することによって、従来のものとは異なって、データを送信する側およびデータを受信する側に、通信を行うための専用の部品を新たに搭載することを不要として、データ通信を可能とすることができる。

【0006】請求項 2 記載の通信システムによれば、第 1 の端末において、配列パターンデータ受信手段が外部から受信した配列パターンデータを情報コード画像として表示するように構成したので、データを送信する側からデータを受信する側に、データを送信する側が外部から受信した配列パターンデータを送信することができる。

【0007】請求項 3 記載の通信システムによれば、第 1 の端末において、操作手段における操作に応じて入力したデータを情報コード画像として表示するように構成したので、データを送信する側からデータを受信する側に、データを送信する側が操作手段における操作に応じて入力したデータを送信することができる。

【0008】請求項 4 記載の通信システムによれば、第 1 の端末において、撮影手段が撮影した情報コード画像を表示するように構成したのでデータを送信する側からデータを受信する側に、撮影手段が撮影した情報コード画像を送信することができる。

【0009】請求項 5 記載の通信システムによれば、第 1 の端末において、配列パターンデータ送信手段は、情報コード画像を配列パターンデータとして外部に送信するように構成したので、第 1 の端末が表示した情報コード画像を読み取るのみでなく、配列パターンデータを外部に送信することをもでき、使用形態の拡張を図ることができる。

【0010】請求項 6 記載の通信システムによれば、第 2 の端末において、表示手段は、読み取り手段が読み取った情報コード画像を表示するように構成したので、読み取った情報コード画像を認識することをもでき、使用形態の拡張を図ることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明を銀行に設置されている自動振込端末と店舗に設置されている POS (Point of Sale)

t Of Sales) 端末との間で携帯電話機を利用してデータ通信を行う通信システムに適用した一実施例について、図面を参照して説明する。

【0012】まず、図1は、通信システムの全体の構成を概略的に示している。自動振込端末1は、カードを挿入するためのカード挿入部2、通帳を挿入するための通帳挿入部3、LCD (Liquid Crystal Display) 4、預金残高照会や預金引出などの各種の手続きを行うユーザの操作を促す音声ガイダンスを出力するための音声ガイダンス出力部(スピーカ)5、人が近付いたことを検出するための人感センサ6を備えて構成されている。この場合、LCD4は、人が近付いたことを人感センサ6が検出すると、口座番号や暗証番号の入力を行うための数字「0」～「9」の「数字」ボタン、預金残高照会を行うための「預金残高照会」ボタン、預金の引出しを行うための「預金引出」ボタン、振込を行うための「振込」ボタンなどの各種のボタンからなるボタン操作部7をタッチパネル形式によって表示する。

【0013】携帯電話機8(本発明でいう第1の端末)は、アンテナ9、送話音声を入力するためのマイクロホン10、受話音声を出力するためのレシーバ11、通話を開始するための「通話開始」キー、通話を終了するための「通話終了」キー、電話番号を入力するための数字「0」～「9」の「数字」キーなどの多数のキーを配設してなるキー操作部12(本発明でいう操作手段)、LCD13(本発明でいう第1の端末の表示手段)およびバーコードや2次元コードなどの情報コードを撮影するためのカメラ14(本発明でいう撮影手段)を備えて構成されている。

【0014】POS端末15(本発明でいう第2の端末)は、商品の金額を入力するための数字「0」～「9」、「00」、「000」の「数字」キーなどの多数のキーを配設してなるキー操作部16、レシートを発行するためのレシート発行部17、商品の金額を表示するためのLCD18を備えていると共に、例えば商品に添付されたシールに印刷されたバーコードや2次元コードなどの情報コードを読取るためのスキャナ19(本発明でいう読取手段)およびバーコードや2次元コードなどの情報コードを表示するための表示装置20(本発明でいう第2の端末の表示手段)を接続して構成されている。

【0015】次に、図2は、上記した自動振込端末1の電気的な構成を機能ブロックとして示している。自動振込端末1において、CPU (Central Processing Unit) 21は、マイクロコンピュータを主体として構成されており、上記したカード挿入部2、通帳挿入部3、LCD4、音声ガイダンス出力部5および人感センサ6を接続していると共に、NCU (Network Control Unit) 22および電話網23との間で電話通信に係る処理を行うモデム24を接続している。また、サーバ25

は、例えば口座番号データベース26、暗証番号データベース27、預金残高データベース28および取引履歴データベース29などの各種のデータベースを接続している。

【0016】この場合、CPU21は、例えばカードがカード挿入部2に挿入され、LCD4に表示されたいずれかのボタンが操作されると、当該ボタンの操作に応じた処理を行う。すなわち、ユーザが例えば4桁の暗証番号を入力した場合を例にして説明すると、CPU21は、暗証番号の入力を検出すると、入力した暗証番号をNCU22からサーバ25に送信する。サーバ25は、NCU22から暗証番号を受信したことを検出すると、暗証番号データベース27を検索することによって、NCU22から受信した暗証番号の正誤を判定し、判定結果をNCU22に送信する。そして、CPU21は、サーバ25から判定結果をNCU22が受信したことを検出すると、判定結果が「正」であれば、例えば預金の引出を促す表示画面をLCD4に表示し、一方、判定結果が「誤」であれば、暗証番号が誤っていることを示す表示画面をLCD4に表示するなど、サーバ25から受信した判定結果に応じた処理を行う。

【0017】図3は、上記した携帯電話機8およびPOS端末15の電気的な構成を機能ブロックとして示している。携帯電話機8において、CPU30は、マイクロコンピュータを主体として構成されており、上記したキー操作部12、LCD13およびカメラ14を接続していると共に、マイクロホン10が入力した送話音声およびレシーバ11が出力する受話音声を音声処理する音声処理部31、電話網23との間で電話通信に係る処理を行う電話通信部32(本発明でいう配列パターンデータ送信手段、配列パターンデータ受信手段)およびメモリアルダイアル情報などの各種の情報を記憶するメモリ33を接続している。

【0018】また、POS端末15において、CPU34は、マイクロコンピュータを主体として構成されており、上記したキー操作部16、レシート発行部17、LCD18、スキャナ19および表示装置20を接続している。この場合、詳しくは後述するように、POS端末15のスキャナ19は、バーコードや2次元コードなどの所定の情報コードの配列規則に準じた配列パターンデータが携帯電話機8のLCD13に情報コード画像として表示されると、表示された情報コード画像を読取ることによって、バーコードや2次元コードなどの所定の情報コードを読取ることが可能となる。また、携帯電話機8のカメラ14は、バーコードや2次元コードなどの所定の情報コードの配列規則に準じた配列パターンデータがPOS端末15の表示装置20に情報コード画像として表示されると、表示された情報コード画像を読取ることによって、バーコードや2次元コードなどの所定の情報コードを読取ることが可能となる。

【0019】次に、上記した構成の作用について、図4ないし図12を参照して説明する。尚、ここでは、自動振込端末1とPOS端末15との間で携帯電話機8を利用して振込処理を行う場合について、情報コードとしてマトリックス型の2次元コードであるQR (Quick Response) コードを用いた場合を説明する。尚、図4は、携帯電話機8が行う制御の内容をフローチャートとして示しており、また、図5は、自動振込端末1が行う制御の内容をフローチャートとして示しており、さらに、図6は、POS端末15が行う制御の内容をフローチャートとして示している。

【0020】まず、携帯電話機8を使用するユーザが所定のキーの操作を行い、「支払いモード」を設定すると、携帯電話機8において、CPU30は、ステップS1において「YES」と判定し、電話通信部32から自動振込端末1に自動発信する(ステップS2)。

【0021】自動振込端末1において、CPU21は、携帯電話機8から着信したことを検出すると、ステップT1において「YES」と判定し、ID番号の入力を促すID番号要求コマンドをモデム24から携帯電話機8に送信する(ステップT2)。

【0022】携帯電話機8において、CPU30は、自動振込端末1からID番号要求コマンドを電話通信部32が受信したことを検出すると、ステップS3において「YES」と判定し、例えば「ID番号を入力して下さい」というメッセージをLCD13に表示する。これによって、携帯電話機8を使用するユーザは、ID番号を入力することが可能となる。そして、CPU30は、ID番号を入力するキーの操作が行われたことを検出すると、ステップS4において「YES」と判定し、入力したID番号を電話通信部32から自動振込端末1に送信する(ステップS5)。

【0023】自動振込端末1において、CPU21は、携帯電話機8からID番号をモデム24が受信したことを検出すると、ステップT3において「YES」と判定し、携帯電話機8から受信したID番号の正誤を判定する(ステップT4)。そして、CPU21は、携帯電話機8から受信したID番号が正であれば、ステップT4において「YES」と判定し、読出コマンドをNCU22からサーバ25に送信し、該当する口座番号を口座番号データベース26から読出すと共に、該当する預金残高を預金残高データベース28から読出す(ステップT5)。

【0024】そして、CPU21は、それら読出した口座番号および預金残高に対して「QRコード送信前処理」を行う(ステップT6)。以下、「QRコード送信前処理」について、図7に示すフローチャートを参照して説明する。また、図8および図9は、具体的な一例として、口座番号が例えば「0012-345-6-1234567」であり、預金残高が例えば「¥5000

0」である場合を示している。

【0025】CPU21は、口座番号データベース26から読出した口座番号および預金残高データベース28から読出した預金残高をシフトJISの文字コードに基づいてビット「0」およびビット「1」からなるビット列に変換する(ステップR1、図8中(a)~(c)参照)。そして、CPU21は、誤り訂正符号を計算し(ステップR21)、計算した誤り訂正符号を先に生成したビット列に付加する(ステップR3、図8中(d)参照)。

【0026】次いで、CPU21は、誤り訂正符号を付加したビット列の全体のビット数(データ量)を算出し(ステップR4)、算出したビット数に基づいてQRコードのサイズを決定する(ステップR5、図8中(e)参照)。そして、CPU21は、先に誤り訂正符号を付加したビット列をQRコードの配列規則にしたがって先に決定したサイズによって配列し、配列パターンデータを生成する(ステップR6、図8中(f)参照)。

【0027】次いで、CPU21は、先に生成した配列パターンデータをマスク処理し(ステップR7、図8中(g)参照)、QRコードの位置を検出するための位置検出用のパターンデータ(切り出しシンボル)を付加し(ステップR8、図8中(h)参照)、位置検出用のパターンデータを付加した配列パターンデータに改行を示す「改行記号」を付加する(ステップR9、図8中(i)参照)。そして、CPU21は、配列パターンデータのデータ「0」を符号「A」として表記し、データ「1」を符号「B」として表記し、「改行記号」を符号「C」として表記することによって、配列パターンデータを送信形式に準じた送信データフォーマットにしたがって表記する(ステップR10、図9中(j)参照)。

【0028】そして、CPU21は、このような処理によって生成した口座番号および預金残高を含む配列パターンデータをモデム24から携帯電話機8に送信する(ステップT7)。この場合、CPU21は、配列パターンデータとしては、上記したように、データ「0」を示す符号「A」、データ「1」を示す符号「B」および「改行記号」を示す符号「C」の3種類の符号を表記できれば良いことから、図10に示すように、符号「A」をビット「0」およびビット「0」が連続する2ビットで表記し、符号「B」をビット「0」およびビット「1」が連続する2ビットで表記し、符号「C」をビット「1」およびビット「0」が連続する2ビットで表記することによって、配列パターンデータをモデム24から携帯電話機8に送信する。

【0029】携帯電話機8において、CPU30は、自動振込端末1から口座番号および預金残高を含む配列パターンデータを電話通信部32が受信したことを検出すると、ステップS6において「YES」と判定し、自動振込端末1から受信した配列パターンデータを走査し、符

号「A」を暗セルで表示し、符号「B」を明セルで表示することによって、図11に示すように、自動振込端末1から受信した口座番号および預金残高を含む配列パターンデータを情報コード画像としてLCD13に表示する（ステップS7）。

【0030】さて、POS端末15において、CPU34は、このようにして携帯電話機8のLCD13に情報コード画像として表示された口座番号および預金残高を含む配列パターンデータをスキャナ19によって読取ったことを検出すると、ステップU1において「YES」と判定し、読取った口座番号および預金残高を含む配列パターンデータを復調処理することによって口座番号および預金残高を認識し（ステップU2）、商品の金額と預金残高とを比較する（ステップU3）。

【0031】ここで、CPU34は、預金残高が商品の金額よりも大きな値であって、つまり、これ以降の振込処理が可能な状況であれば、ステップU3において「YES」と判定し、上記した口座番号および預金残高を含む配列パターンデータを生成した処理と同様の処理を行うことによって、商品の金額および振込先口座番号を含む配列パターンデータを生成し（ステップU4）、図12に示すように、商品の金額および振込先口座番号を含む配列パターンデータを情報コード画像として表示装置20に表示する（ステップU5）。

【0032】携帯電話機8において、CPU30は、このようにしてPOS端末15の表示装置20に情報コード画像として表示された商品の金額および振込先口座番号を含む配列パターンデータをカメラ14によって読取ったことを検出すると、ステップS8において「YES」と判定し、読取った商品の金額および振込先口座番号を含む配列パターンデータを電話通信部32から自動振込端末1に送信する（ステップS9）。

【0033】自動振込端末1において、CPU21は、携帯電話機8から商品の金額および振込先口座番号を含む配列パターンデータをモデム24が受信したことを検出すると、ステップT8において「YES」と判定し、携帯電話機8から受信した商品の金額および振込先口座番号を含む配列パターンデータを復調処理することによって商品の金額および振込先口座番号を認識する（ステップT9）。そして、CPU21は、指定された商品の金額を指定された振込先口座番号に振込む振込処理を行う（ステップT10）。

【0034】以上に説明した処理を行うことによって、携帯電話機8とPOS端末15との間で口座番号、預金残高、商品の金額および振込先口座番号を情報コード画像を伝達媒体として通信することが可能となり、自動振込端末1が振込処理を行うことが可能となる。

【0035】尚、この場合、自動振込端末1における振込処理が完了した後に、自動振込端末1から携帯電話機8に振込処理の完了を通知するための配列パターンデー

タを送信し、携帯電話機8が自動振込端末1から受信した配列パターンデータを情報コード画像として表示し、携帯電話機8が情報コード画像として表示した配列パターンデータをPOS端末15が読取ることによって、POS端末15が振込処理の完了を認識するように構成することも可能である。

【0036】また、それに続いて、POS端末15が振込処理の完了を確認するための配列パターンデータを情報コード画像として表示し、POS端末15が情報コード画像として表示した配列パターンデータを携帯電話機8が読取ることによって、携帯電話機8が自動振込端末1との間の通信回線を切断するように構成することも可能である。

【0037】また、以上は、自動振込端末1において、口座番号および預金残高の数字情報をビット列に変換し、ビット列をQRコードの配列規則に基づいて配列して配列パターンデータを生成する構成を説明したものであるが、携帯電話機8のCPU30が処理能力の比較的大きな高機能タイプのものであれば、自動振込端末1から携帯電話機8に口座番号および預金残高のビット列を送信し、携帯電話機8において、ビット列をQRコードの配列規則に基づいて配列して配列パターンデータを生成するように構成することも可能である。また、自動振込端末1から携帯電話機8にビットマップデータを送信し、携帯電話機8において、自動振込端末1から受信したビットマップデータに基づいて配列パターンデータを生成するように構成することも可能である。

【0038】ところで、携帯電話機8においては、上記したように自動振込端末1から受信した配列パターンデータを情報コード画像としてLCD13に表示することのみでなく、キー操作部12における操作に応じた入力したデータを情報コード画像としてLCD13に表示するように構成することも可能である。この場合、例えば「0」キーを暗セルを表示するためのキーとして割当て、「1」キーを明セルを表示するためのキーとして割当てることによって、「0」キー或いは「1」キーを操作することによって、操作に応じて入力したデータを情報コード画像としてLCD13に表示することが可能となる。尚、このとき、誤り訂正符号や位置検出用のパターンデータは、CPU30が自動的に計算することになる。また、文字情報を直接入力する構成であることも可能であり、その場合には、CPU30が文字情報をビット列に変換する処理などを行うことになる。さらに、カメラ14が撮影した情報コード画像をLCD13に表示するように構成することも可能である。

【0039】以上に説明したように本実施例によれば、携帯電話機8において、自動振込端末1から口座番号および預金残高を含む配列パターンデータを受信し、自動振込端末1から受信した配列パターンデータを情報コード画像としてLCD13に表示し、POS端末15にお

いて、携帯電話機 8 が表示した情報コード画像を読み取るように構成したので、このようにデータを伝達するための伝達媒体として情報コード画像を採用し、元々から有している L C D 1 3 に情報コード画像を表示することによって、データを送信する側である携帯電話機 8 およびデータを受信する側である P O S 端末 1 5 に、例えばコネクタ、アンテナ或いは通信回路などの通信を行うための専用の部品を新たに搭載することを不要として、データ通信を可能とすることができる。

【0040】また、携帯電話機 8 において、キー操作部 1 2 における操作に応じた入力したデータを情報コード画像として L C D 1 3 に表示するように構成することによって、キー操作部 1 2 における操作に応じた入力したデータを P O S 端末 1 5 に送信することができ、また、カメラ 1 4 が撮影した情報コード画像を L C D 1 3 に表示するように構成することによって、カメラ 1 4 が撮影したデータを P O S 端末 1 5 に送信することができる。

【0041】さらに、この場合、携帯電話機 8 の外部である自動振込端末 1 において、口座番号および預金残高の数字情報をビット列に変換する処理や、ビット列を Q R コードの配列規則に基づいて配列して配列パターンデータを生成する処理を行うように構成したので、携帯電話機 8 において、それらの処理を行うことを不要とすることができ、その分、負荷を軽減することができる。

【0042】本発明は、上記した実施例にのみ限定されるものでなく、次のように変形または拡張することができる。第 1 の端末は、携帯電話機に限らず、他のものであっても良く、また、第 2 の端末は、P O S 端末に限らず、他のものであっても良く、振込処理を行う場合に限らず、他の処理を行う場合に適用する構成であっても良い。

【0043】情報コードは、Q R コードに限らず、バーコードである例えばコード 3 9 や、スタック型の 2 次元コードである例えば P D F 4 1 7 などの他のものであつ

ても良い。自動振込端末と P O S 端末との間で通信する情報は、口座番号、預金残高、商品の金額および振込先口座番号などの数字情報に限らず、口座名義人などを示す漢字などの他の情報であっても良い。携帯電話機が自動発信する構成に限らず、手動発信する構成であっても良い。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例の全体の構成を概略的に示す図

【図 2】自動振込端末の機能ブロック図

【図 3】携帯電話機および P O S 端末の機能ブロック図

【図 4】携帯電話機における制御の内容を示すフローチャート

【図 5】自動振込端末における制御の内容を示すフローチャート

【図 6】P O S 端末における制御の内容を示すフローチャート

【図 7】図 5 相当図

【図 8】文字情報から配列パターンデータを生成する過程を示す図

【図 9】図 8 相当図

【図 10】符号を示す図

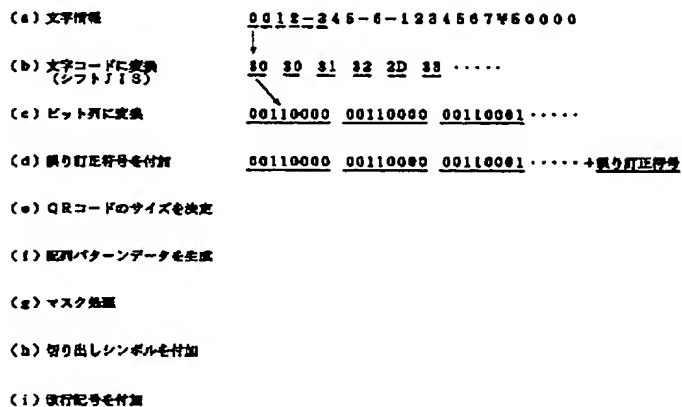
【図 11】P O S 端末が配列パターンデータを読み取る様子を概略的に示す図

【図 12】携帯電話機が配列パターンデータを読み取る様子を概略的に示す図

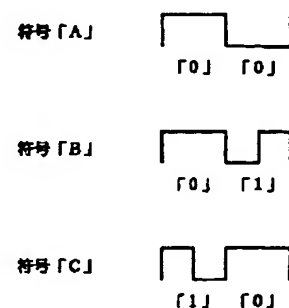
【符号の説明】

図面中、8 は携帯電話機（第 1 の端末）、1 3 は L C D（第 1 の端末の表示手段）、1 4 はカメラ（撮影手段）、1 5 は P O S 端末（第 2 の端末）、1 9 はスキャナ（読取手段）、2 0 は表示装置（第 2 の端末の表示手段）、3 2 は電話通信部（配列パターンデータ送信手段、配列パターンデータ受信手段）である。

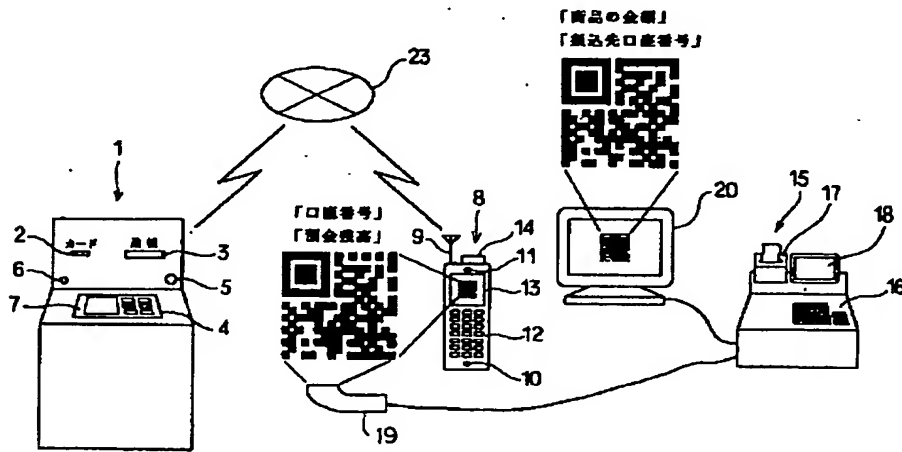
【図 8】



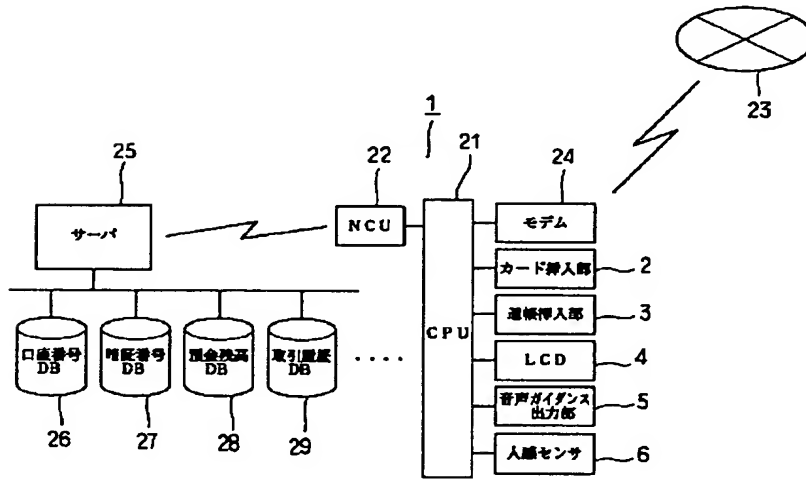
【図 10】



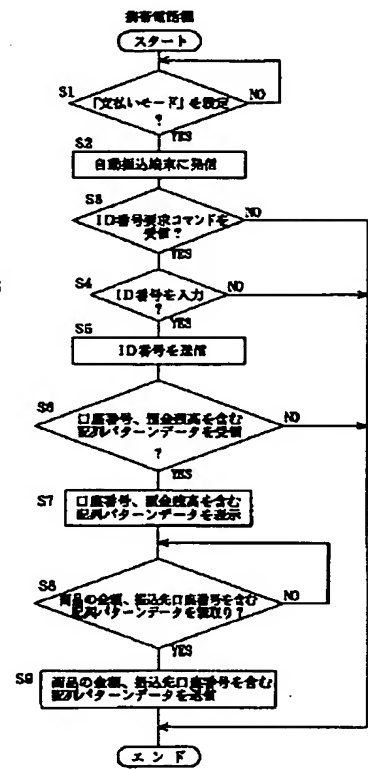
【図1】



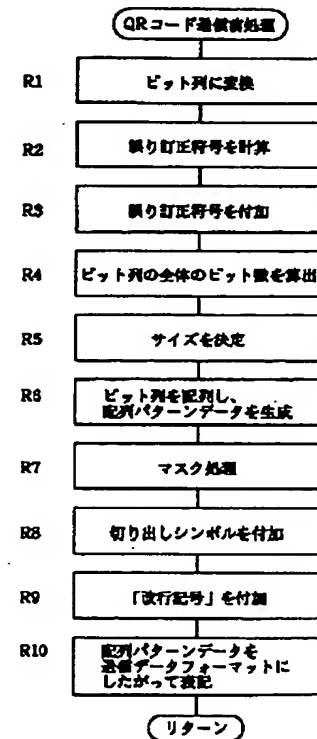
【図2】



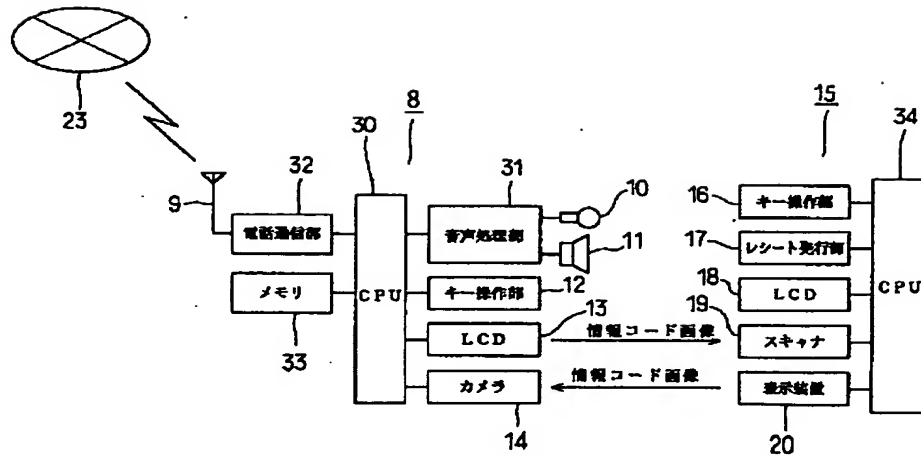
【図4】



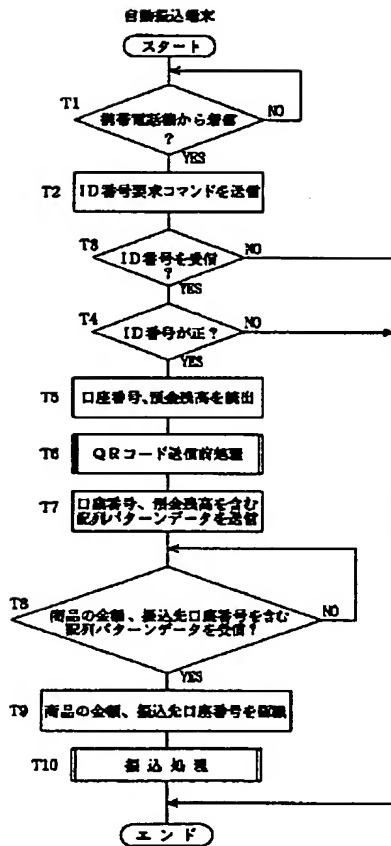
【図7】



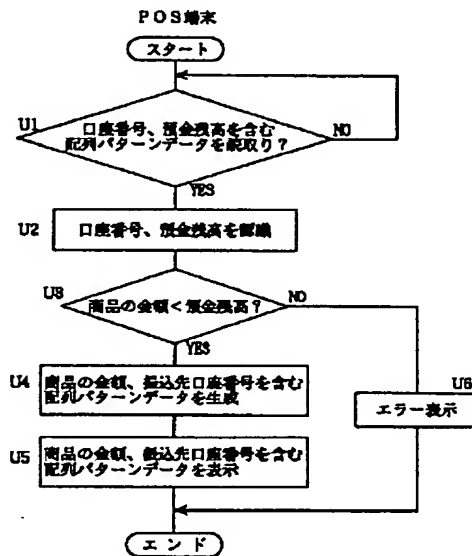
【図3】



【図5】



【図6】



【図9】

(1) 配列パターンデータを表記

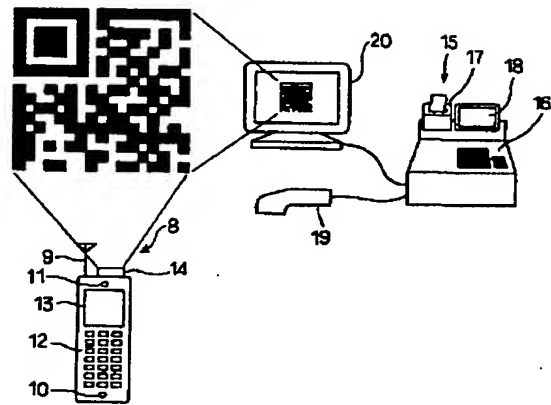
```

A A A A A A B A B A B A B A C
A B B B B B A B A B B B B B A C
A B A A A B A B B A A A B A B A C
A B A A A B A B A B B A B A B B C
A B A A A B A B B A A B B A B A C
A B B B B B A B A B B A A A B B A C
A A A A A A B A A A B A B B B B C
B B B B B B B B B A B A B B A C
A B B A B A A A B A A B A B A C
B A B B A A A B B A A A A A B B C
A B A A A A B B A A B A A A B B C
B A B B A A B B A A B B A A A A C
B A B B B B A A A A A B A B A C
B A B B B B A A B B B A B A B B C
A B B A A B B A B B A A A A A C

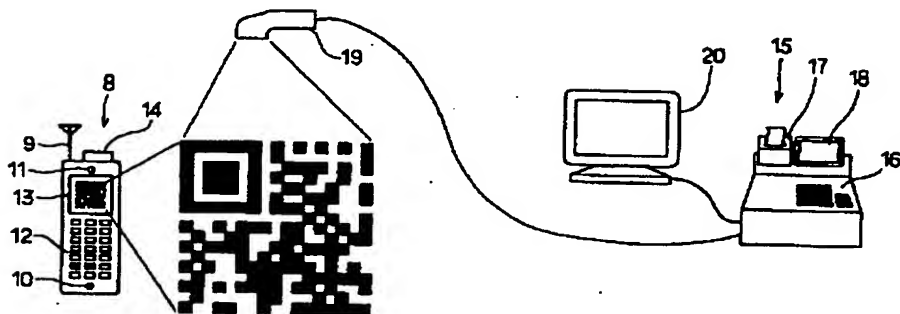
```

データ「0」→符号「A」
 データ「1」→符号「B」
 改行記号 →符号「C」

【図12】



【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
 // G 0 7 D 9/00

識別記号
 4 2 1
 4 3 6

F I
 G 0 7 D 9/00

テ-マ-ト* (参考)
 4 2 1
 4 3 6 B

